

# Menyemai Masa Depan di Kebun Kakao

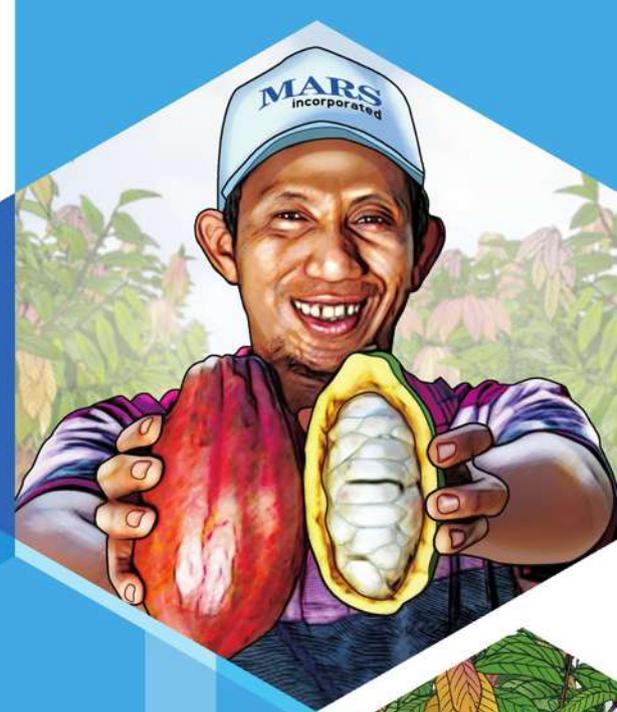


**MARS**  
Indonesia

**KUARK**

# MARS

indonesia



Sejak tahun 2015, Mars Indonesia telah bekerja sama dengan *Millennium Challenge Account Indonesia* (MCA-Indonesia) dan Swisscontact Indonesia di Sulawesi dalam Program Kemakmuran Hijau Produksi Kakao Berkelanjutan atau *Green Prosperity Sustainable Cocoa Production Program* (GP-SCPP). Melalui kemitraan publik dan swasta, komitmen ini terus berlanjut sejak tahun 2012 untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga petani kakao di Kabupaten Luwu, Luwu Timur, Luwu Utara di Sulawesi Selatan dan Kabupaten Kolaka Utara di Sulawesi Tenggara. GP-SCPP terlibat aktif dalam pengembangan *Cocoa Doctor*, *Cocoa Development Centers* (CDC), pembangunan pembibitan, demplot, sertifikasi biji kakao dan gudang input di seluruh wilayah Mars Indonesia.

Sejak Maret 2017, sebagai bagian dari GP-SCPP, *NextGen Youth Engagement in Cocoa Farming Sector* adalah hasil kerja sama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; dan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi untuk menjangkau Kaum Muda guna meningkatkan peranan mereka dalam pembangunan sektor kakao di Sulawesi Selatan. Kegiatan program Kaum Muda ini di antaranya melengkapi kurikulum pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan melatih para staf administrasi dan guru penerapan kurikulum dengan pendekatan STEM (Sains, Teknologi, Rekayasa, dan Matematika) secara tepat guna. Tiga tujuan program ini mencakup pemberdayaan komunitas kakao yang dimotori Kaum Muda menuju terbentuknya jaringan Pemimpin Muda Kakao; memperkuat sistem pendidikan SMK Kaum Muda dan menciptakan kebijakan sesuai dengan konteks lokal dan lingkungan yang mendukung program pembangunan berorientasi Kaum Muda.



# Daftar Isi

**MARS**  
indonesia



**Editor**  
Ahmad Husni

**Desain dan Tata Letak**  
Sungging Priyanto

**Ide Cerita**  
Redaksi KuarK

**Kontributor**  
Mars Indonesia –  
Tim *Cocoa Academy*  
Swisscontact Indonesia

**Mitra**  
Mars Indonesia Team  
MCA–Indonesia Team  
Swisscontact Indonesia Team

**Ilustrasi**  
Sabariman Rubianto

**Mars Indonesia**  
Jalan KIMA 10 Kav. A6  
Daya–Biringkanaya, Makassar,  
Sulawesi Selatan, 90241

**Swisscontact Indonesia**  
Gedung The VIDA Lantai 5  
Kav. 01–04, Jalan Raya  
Perjuangan No. 8, Kebon Jeruk,  
Jakarta Barat 11530

**PT KuarK Internasional**  
Kompleks Perkantoran  
Permata Hijau, Blok D11–12,  
Jakarta Selatan, 12210

## 5 Teman Lama, Pengalaman Baru



## Sebuah Tes 12



## 19 Pohon pun Perlu Dipangkas



## Dari Alam, Kembali ke Alam 30



## 37 Pendidikan Berbuah Kesuksesan



## Jadi Petani Kakao itu Keren! 44



Informasi yang terdapat di dalam buku ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan serta konteks di wilayah (regional/negara) Anda berada. Mohon untuk menyebutkan Mars Indonesia, MCA–Indonesia serta Swisscontact Indonesia dan referensi yang tepat jika mengutip materi di dalamnya. Seluruh informasi dalam buku ini menjadi hak milik eksklusif Mars Indonesia, MCA–Indonesia serta Swisscontact Indonesia, dan tidak dapat direproduksi secara komersial tanpa persetujuan tertulis dari ketiga pihak di atas.

Ilustrasi di dalam buku ini dibuat untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada pembaca tanpa maksud untuk melanggar atau merendahkan ajaran agama apa pun, norma, budaya, serta kode etik yang berlaku di masyarakat Indonesia.



# Kata Pengantar

Proyek Keterlibatan Kaum Muda di Sektor Pertanian Kakao (*NextGen Youth Engagement in Cocoa Farming Sector Project* atau *NextGen*) merupakan program kerja sama antara *Millennium Challenge Account* (MCA-Indonesia), Mars Indonesia, dan Swisscontact Indonesia. Proyek NextGen berfokus pada pengembangan kapasitas Kaum Muda di lingkungan pertanian, khususnya pertanian kakao.

Proyek ini melakukan pendekatan melalui kerja sama dengan pemerintah, industri lokal, dan pihak-pihak lain yang memiliki peran penting di dalam pengembangan kapasitas Kaum Muda. Sebagai perwujudan dari pendekatan ini, Proyek *NextGen* telah menandatangani *Memorandum of Understanding* (MoU) dengan Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan pada 18 November 2017. Kegiatan utamanya adalah penguatan kapasitas SMK dalam menyediakan pelatihan dan pendidikan formal bagi Kaum Muda.

Salah satu kegiatan dalam proyek ini adalah pembuatan bahan bacaan populer tentang tanaman kakao dengan tujuan agar kakao dikenal lebih dekat oleh Kaum Muda. Penyusunan komik yang terdiri atas enam bagian cerita ini mengintegrasikan bahan-bahan dari Sekolah Lapang Petani (*Farmer Field School*) dalam program GP-SCPP dan dukungan ilustrasi dari Tim Kuark. Dengan memuat sejumlah sentuhan lokal yang akan mengakrabkan pembaca dengan budidaya kakao, komik berjudul **Menyemai Masa Depan di Kebun Kakao** ini diharapkan menjadi media pembelajaran yang menarik dan menginspirasi bagi Kaum Muda.

Salam,

The NextGen Team



# Temannya Lama, Pengalaman Baru

BERTEMU SAHABAT LAMA SELALU MENJADI SAAT YANG DITUNGGU. TAK HERAN AMIR SANGAT SENANG KETIKA ANDI, SAHABATNYA YANG PINDAH KE MAKASSAR BEBERAPA TAHUN LALU, DATANG BERLIBUR KE RUMAHNYA.

HAI,  
AMIR!

OI, ANDI!  
SELAMAT  
DATANG, SOBAT!  
LAMA TIDAK  
BERTEMU!

APA  
KABAR,  
SOBAT?

BAIK,  
BAIK ... AYO,  
MASUK.

DUDUK  
DI SINI SAJA-  
LAH DULU. AKU  
MASIH MAU  
MERASAKAN  
UDARA YANG  
SEJUK.

**HA-HA  
HA-HA...**  
UDARA DI KOTA  
BESAR PANAS, YA?  
PANTAS ORANG-  
ORANG KOTA MASIH  
SUKA DATANG  
KE SINI.



YA ... TAPI MUNGKIN CUMA UNTUK BERTEMU KERABAT DAN TEMAN LAMA ATAU BERJALAN-JALAN. SETELAH ITU, MEREKA KEMBALI LAGI KE KOTA.

BANYAK TEMAN KITA JUGA SUDAH PINDAH DENGAN ORANG TUA MEREKA KE KOTA, TOH?

YA ... KAMPUNG INI SEKARANG MEMANG TIDAK SERAMAI DULU.



KAU SENDIRI BAGAIMANA? TIDAK MAU IKUT PAMANMU DI MAKASSAR SETELAH TAMAT SEKOLAH?

TIDAK, SAYA MASIH SUKA TINGGAL DI SINI.



TINGGAL DI KOTA BESAR ITU ENAK ... APA SAJA ADA. LAGI PULA, BANYAK LOWONGAN PEKERJAAN UNTUK KITA NANTI.

KALAU CUMA MAU CARI PEKERJAAN, BUAT APA JAUH-JAUH KE KOTA?

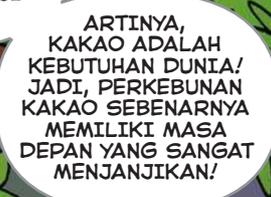
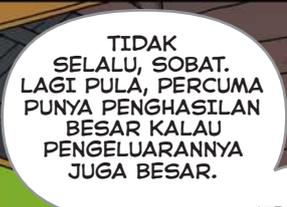


LALU, KAU MAU JADI PETANI KAKAO?

KENAPA TIDAK ?! PETANI KAKAO SEKARANG KEREN ... BEDA DENGAN PETANI KAKAO ZAMAN DULU.

BANYAK KEGIATAN LAIN YANG BISA DILAKUKAN PARA PETANI UNTUK MENAMBAH PENDAPATAN.

CONTOHNYA?



PERCAKAPAN MEREKA TAMPAPNYA TERDENGAR OLEH IBUNDA AMIR ....



HAI, ANDI. KAPAN SAMPAI?

BARU SAJA, BU.



AMIR, KENAPA TIDAK KAU AJAK ANDI MASUK?

YA, MASUKLAH DULU. KITA MENGOBROL SAMBIL MINUM COKELAT DI DALAM.



BAGAIMANA KABAR KELUARGAMU, ANDI?

BAIK, BU. SEHAT SEMUANYA.

MAMA TITIP SALAM UNTUK IBU.



MAMA BILANG, KANGEN DENGAN MASAKAN KAPURUNG DI KEDAI IBU.

HA-HA-HA ... TERIMA KASIH ....



TAPI, IBU SUDAH TIDAK MEMBUKA KEDAI MAKANAN LAGI, ANDI.

SEKARANG, IBU MENJADI PENYULUH PARTISIPATIF UNTUK KEGIATAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT.

OH ... APA ITU, BU?

PETUGAS YANG MEMBERI INFORMASI DAN MELATIH MASYARAKAT UNTUK MELAKUKAN USAHA YANG DAPAT MENINGKATKAN TARAF HIDUPNYA.



MISALNYA MELATIH MASYARAKAT BERTANAM PEPAYA DAN CABAI SEBAGAI TANAMAN SELA DI KEBUN KAKAO UNTUK MENINGKATKAN HASIL PERKEBUNAN DARI LAHAN KAKAO YANG SAMA.



Pisang dan kakao dapat ditanam bersisian untuk memanfaatkan ruang di antara barisan tanaman kakao.

ITU SEMACAM DIVERSIFIKASI PERTANIAN, TOH, BU?



BETUL, TETAPI TIDAK SEMUA TANAMAN BISA MENJADI TANAMAN SELA BAGI KAKAO.

TANAMAN SELA YANG TIDAK TEPAT MALAH BISA MENGURANGI PRODUKSI TANAMAN UTAMA, MISALNYA BILA MENIMBULKAN PERSAINGAN UNTUK MENDAPATKAN ZAT HARA DARI TANAH.



BANYAK KEGIATAN PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT HADIR SEJAK PROGRAM PRODUKSI KAKAO BERKELANJUTAN DIMULAI BEBERAPA TAHUN LALU.



KARENA ITU, KITA SEKARANG BISA MEMILIKI MASA DEPAN YANG LEBIH BAIK DENGAN MERAWAT KEBUN KAKAO, TIDAK HARUS PINDAH DAN BEKERJA KE KOTA.



WAH, SAYA KE-TINGGALAN INFORMASI, NIH!





BERAPA LAMA ANDI AKAN BERLIBUR DI SINI?

SEMULA BESOK SUDAH MAU KEMBALI. TAPI MUNGKIN BAGUS JUGA KALAU SAYA TAHU TENTANG PERKEMBANGAN DI PERKEBUNAN KAKAO.



JADI, APA SAYA BOLEH MENGINAP LEBIH LAMA, BU?

TENTU BOLEH! AMIR BISA MENGANTAR-MU BERKELILING NANTI.



KALAU KAU MAU, SAYA BISA MENGANTARMU BERTEMU DENGAN ORANG-ORANG YANG BISA MENJELASKAN LEBIH BANYAK SOAL PERKEBUNAN KAKAO.

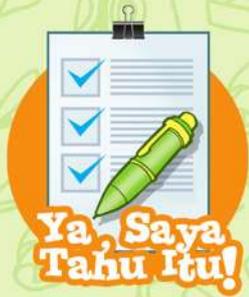
NAH, MANTAP KALAU BISA TAHU LANGSUNG DARI SUMBERNYA!



JANGAN LUPA KABARI ORANG TUAMU KALAU KAMU AKAN MENGINAP LEBIH LAMA DI SINI, YA, ANDI?

IBU SIAPKAN DULU TEMPAT UNTUKMU.

BAIK, BU. TERIMA KASIH.



LIBURAN ANDI DI RUMAH AMIR, TEMAN LAMANYA, MEMBUATNYA TERTARIK UNTUK MEMPELAJARI BANYAK HAL BARU DI BAWAH INI. APA LAGI YANG KAMU DAPATKAN DARI CERITA INI? TAMBAHKAN PADA BAGIAN YANG MASIH KOSONG.

1.	Perkebunan kakao saat ini semakin berkembang.	4.	Merawat kebun kakao akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
2.	Perkembangan tersebut tidak terbatas pada sektor perkebunan, tetapi juga pada sektor-sektor pendukungnya.	5.	Urbanisasi dapat menghambat perkembangan potensi ekonomi desa akibat kekurangan tenaga kerja.
3.	Hal itu membuka banyak kesempatan kerja baru yang menjanjikan untuk masa depan.	6.	



BAGAIMANA BIDANG-BIDANG ILMU BERIKUT BERHUBUNGAN DENGAN PERKEBUNAN KAKAO? COBA TULISKAN PENDAPATMU.

Hubungan perkebunan kakao dengan bidang ilmu ...

Kewirausahaan	Rekayasa Lingkungan	Ekonomi dan Perbankan	Komputerisasi dan Teknologi Informasi

# Sebuah Tes

DATANG KE KAMPUNG INI BELUM LENGKAP KALAU BELUM DENGAR CERITA DARI KAKEK OKAKA.

SIAPA DIA?

EMM ... DIA SUDAH DIANGGAP SEBAGAI TETUA KAMPUNG INI.

BRUM-  
BRUM ...

KALAU BEGITU, DIA PASTI PUNYA BANYAK CERITA.

YA ... ASAL KAU TIDAK BUAT DIA MARAH.

OH ... KAKEK ITU PEMARAH, YA?

BAIKLAH, AKU AKAN JADI ANAK BAIK ....

TOK-TOK-  
TOK!





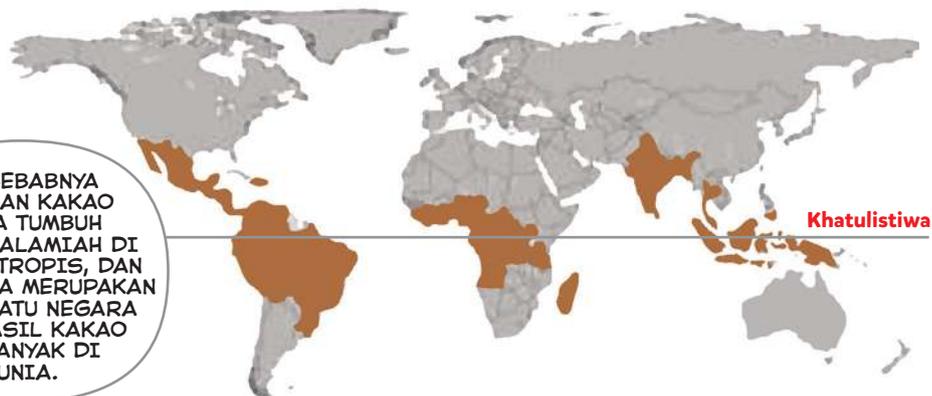


## Varietas Utama Kakao di Dunia

	<i>Criollo</i>	<i>Forastero</i>	<i>Trinitario</i>
			
<b>Warna cangkang</b>	<b>Mentah:</b> Hijau atau merah <b>Masak:</b> Jingga	<b>Mentah:</b> Hijau <b>Masak:</b> Kuning atau merah	<b>Mentah:</b> Merah atau hijau <b>Masak:</b> Kuning
<b>Tesktur kulit dan permukaan cangkang</b>	Lunak, kasar, berlekuk-lekuk, berbintil-bintil	Agak keras, pada umumnya halus	Bermacam-macam, tetapi tidak berlekuk dan berbintil seperti <i>Criollo</i>
<b>Bentuk dan ujung cangkang</b>	Lonjong, ujung meruncing	Lonjong hingga membulat, ujungnya lebih membulat	Bervariasi, ujungnya agak membulat
<b>Alur cangkang</b>	10 buah: 5 alur dalam dan 5 alur dangkal berselang-seling	Dalam	Bervariasi
<b>Jumlah biji</b>	30-40 butir tiap buah	40-50 butir tiap buah	40-50 butir tiap buah
<b>Bentuk biji</b>	Lonjong hingga bulat	Bulat atau pipih	Bulat atau pipih
<b>Warna daun lembaga</b>	Putih kekuning-kuningan	Ungu	Ungu
<b>Rasa</b>	Manis, kaya, dan lembut	Manis dan pahit, harum	Manis dan tajam, aroma sedikit masam
<b>Karakteristik pertumbuhan</b>	Rentan terhadap hama	Kuat, tahan terhadap hama	Kuat, tahan terhadap hama
<b>Profil</b>	Kakao berkualitas tinggi yang digunakan untuk menghasilkan cokelat terbaik; disebut sebagai kakao mulia, <i>fine cocoa</i> , atau <i>flavour cocoa</i> .	Kakao yang paling banyak dibudidayakan, memberi cita rasa khas cokelat yang kita kenal; disebut sebagai kakao curah, <i>bulk cocoa</i> , atau <i>ordinary cocoa</i> .	Hasil persilangan kakao <i>Criollo</i> dan <i>Forastero</i> , memiliki kualitas yang beragam. Terdapat empat golongan <i>Trinitario</i> : <i>Angoleta</i> , <i>Cundeamor</i> , <i>Amelonado</i> , dan <i>Calabacillo</i> .

TANAMAN KAKAO MEMERLUKAN UDARA HANGAT DAN TIDAK TAHAN DENGAN PERUBAHAN SUHU YANG BESAR.

ITU SEBABNYA TANAMAN KAKAO HANYA TUMBUH SECARA ALAMIAH DI DAERAH TROPIS, DAN INDONESIA MERUPAKAN SALAH SATU NEGARA PENGHASIL KAKAO TERBANYAK DI DUNIA.



Daerah penghasil kakao terletak di sekitar khatulistiwa.

COBA PIKIR, SIAPA LAGI YANG MENJAGA KEKAYAAN ALAM KITA KALAU BUKAN KITA SENDIRI?

KARENA ITU, KAKEK INGIN MENJAGA KEKAYAAN ALAM NEGERI KITA WALAU HANYA DENGAN MERAWAT KEBUN KAKAO DI BELAKANG RUMAH.

SAYA KAGUM DENGAN SEMANGAT KAKEK. TAPI KALAU TANAMAN DI KEBUN KAKEK SERING TERSERANG PENYAKIT, PASTI REPUT MERAWATNYA.

LALU, HARUS BAGAIMANA? ANAK-ANAK KAKEK BEKERJA DI KOTA.

TIDAK ADA YANG MAU TINGGAL DI SINI DAN MERAWAT KEBUN.

ATAU ... KAU MAU TINGGAL DI SINI DAN BELAJAR MERAWAT KEBUN?

ENG ... SAYA HANYA BERLIBUR SEBENTAR DI SINI, KEEK.

TAPI, SAYA KENAL BEBERAPA MAHASISWA PERTANIAN DI MAKASSAR, KEEK. SAYA COBA TANYAKAN, YA?

SIAPA TAHU, ADA YANG MAU MELAKUKAN PENELITIAN DI KEBUN KAKAO. SELAGI MENELITI, MEREKA BISA MEMBANTU MEMELIHARA KEBUN KAKEK.

HEE ... ITU IDE BAGUS!

KENAPA TIDAK DARI DULU KAU AJAK TEMANMU INI KE SINI, AMIR?

HA-HA-HA ... SAYA PUN BARU BERTEMU DENGANNYA LAGI SEJAK DIA PINDAH KE MAKASSAR!

TERIMA KASIH, YA? KAMU SUDAH MAU BANTU KAKEK.

SAMA-SAMA, KEEK. KAKEK JUGA MEMBERI SAYA BANYAK ILMU HARI INI.



PERTEMUAN YANG SEMULA MENEGANGKAN TERNYATA BERAKHIR MENYENANGKAN BAGI ANDI DAN KAKEK OKAKA. DAN SEPERTI KATA ANDI, BANYAK ILMU YANG KITA DAPATKAN SETELAH MEMBACA KISAH MEREKA. KALAU ADA YANG BELUM TERCANTUM DI BAWAH INI, TAMBAHKAN SAJA PADA BAGIAN YANG MASIH KOSONG, YA?

1. Terdapat tiga varietas utama kakao di dunia: <i>Criollo</i> , <i>Forastero</i> , dan <i>Trinitario</i> .	5. Kakao hanya tumbuh secara alamiah di daerah tropis.
2. Buah kakao memiliki warna yang berbeda saat masih mentah dan sesudah masak.	6. Kakao memerlukan udara hangat dan tidak tahan terhadap perubahan suhu yang besar.
3. Varietas kakao dapat dibedakan dengan bentuk dan tekstur buahnya.	7. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kakao terbanyak di dunia.
4. Tiap varietas kakao menghasilkan cita rasa yang berbeda sehingga nilai ekonomisnya pun berbeda.	8.



SEJAUH APA KAMU TELAH MENGENAL KAKAO SEBAGAI SALAH SATU HASIL PERTANIAN UNGGULAN INDONESIA? COBA KENALI CIRI-CIRI BUAH KAKAO PADA KETIGA GAMBAR BERIKUT DAN TENTUKAN VARIETASNYA BERDASARKAN CIRI-CIRI TERSEBUT.

**Buah 1**



Ciri-ciri yang kamu amati  
\_\_\_\_\_

Varietas yang kamu duga  
\_\_\_\_\_

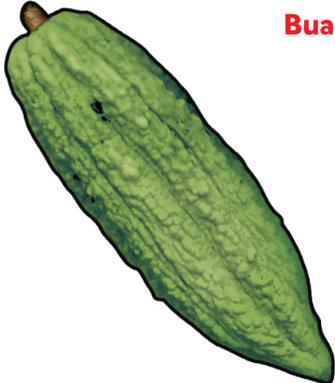
**Buah 2**



Ciri-ciri yang kamu amati  
\_\_\_\_\_

Varietas yang kamu duga  
\_\_\_\_\_

**Buah 3**



Ciri-ciri yang kamu amati  
\_\_\_\_\_

Varietas yang kamu duga  
\_\_\_\_\_

# Pohon pun Perlu Dipangkas

AMIR MENGAJAK ANDI MENEMUI PAK ALI. BELIAU ADALAH SEORANG PETANI KAKAO YANG SUKSES. BANYAK ORANG DATANG KEPADA PAK ALI UNTUK BELAJAR MERAWAT KEBUN KAKAO, TERMASUK ANDI.

KEBUNNYA RAPI BENAR. JARAK PEPOHONANNYA TERATUR, DAUN-DAUN DIKUMPULKAN DI ANTARA BARISAN POHON, SUASANYA TIDAK TERASA LEMBAP DAN GELAP.

YA ... INILAH CONTOH KEBUN KAKAO YANG TERAWAT.





SAYA  
SEDANG  
BERLIBUR,  
MENGINAP  
DI RUMAH  
AMIR.

DIA  
MENGAJAK  
SAYA KE SINI  
UNTUK MELIHAT-  
LIHAT KEBUN  
KAKAO.



ANDI  
MAU BELA-  
JAR TENTANG  
PERKEBUNAN  
KAKAO.

MAKANYA  
SAYA AJAK  
KEMARI UNTUK  
BERTEMU  
PAMANMU.

OH,  
BEGITU ....



PAMAN  
SEDANG  
MEMANGKAS  
POHON KAKAO  
DI SANA.

MEMANG-  
KAS??



YA.  
KENAPA?

KALAU  
DIPANGKAS,  
DAUNNYA MAKIN  
SEDIKIT,  
TOH?

MEMANG  
ITU TUJUAN-  
NYA.



AKU JADI  
BINGUNG. BU-  
KANKAH TANAM-  
AN YANG SUBUR  
SEHARUSNYA BER-  
DAUN LEBAT?

KENAPA  
DAUNNYA  
MALAH DI-  
KURANGI?

COBA  
SAJA KAU  
TANYAKAN  
PADA  
PAMAN.



ANDI KEMUDIAN MEMPERKENALKAN DIRI KEPADA PAK ALI. TAK DISANGKA, PAK ALI SUDAH MENGENALNYA.

KAMU  
PASTI ANAK  
MUDA YANG  
DICERITAKAN  
KAKEK  
OKAKA.

KAMU MAU  
BELAJAR  
TENTANG  
KAKAO,  
'KAN?

EH ...  
IYA, PAK.

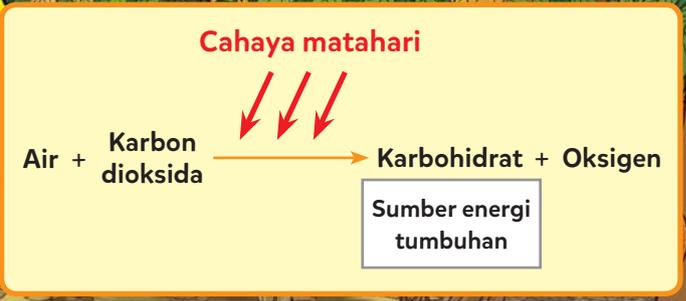


HAL ITU MEMBUAT ANDI TIDAK CANGGUNG UNTUK LANGSUNG BERTANYA.



TUMBUHAN MEMANG MEMERLUKAN DAUN UNTUK MENGHASILKAN SUMBER ENERGI BAGI DIRINYA MELALUI PROSES YANG DISEBUT FOTOSINTESIS.

DALAM PROSES INI, AIR DARI TANAH DAN GAS KARBON DIOKSIDA DARI UDARA DIOLAH MENJADI KARBOHIDRAT DAN OKSIGEN DENGAN BANTUAN CAHAYA MATAHARI.



KALAU BEGITU, FOTOSINTESIS SUATU TUMBUHAN AKAN BERKURANG BILA DAUN-DAUNNYA DIPANGKAS, DAN KALAU FOTOSINTESISNYA BERKURANG, ENERGI UNTUK TUMBUHAN ITU AKAN SEMAKIN SEDIKIT.

APAKAH ITU TIDAK MEMBUAT POHON KAKAO TUMBUH LEBIH LAMBAT?

PERTANYAAN BAGUS ....



BAGAIMANA BILA KEADAANNYA SEPERTI INI? KIRA-KIRA, APA AKIBATNYA?

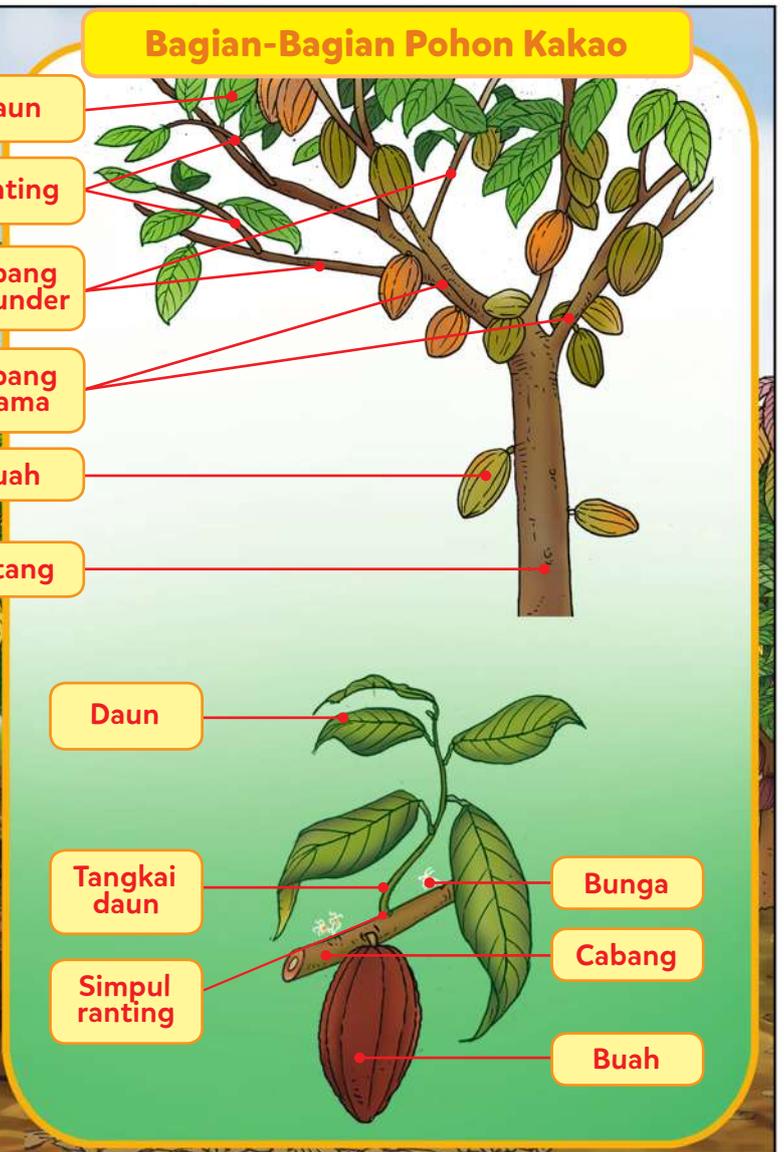


DAUN-DAUN DI BAWAH TERHALANG DARI CAHAYA .... BERARTI, FOTOSINTESIS DI BAGIAN ITU AKAN BERKURANG.



BETUL ... AKIBATNYA, ENERGI YANG DIHASILKAN JUGA AKAN BERKURANG, 'KAN?

PADAHAL BAGIAN ITU MENGGUNAKAN ENERGI YANG SAMA DENGAN BAGIAN LAIN UNTUK KEHIDUPANNYA.



CABANG-CABANG SEPerti INILAH YANG PERLU DIPANGKAS.

### Contoh-Contoh Cabang yang Perlu Dipangkas



#### Tunas Air

Tunas yang mengarah ke atas dari batang dan tidak berkembang.



#### Cabang terbalik

Cabang yang tumbuh ke bawah.



#### Cabang gantung

Cabang yang tidak berbunga atau hanya sedikit berbunga.



#### Anak Cabang

Cabang kerdil yang tidak berkembang.



#### Cabang yang terlalu rapat atau menyilang

Cabang-cabang seperti ini menghambat aliran udara, meningkatkan kelembapan, dan menghalangi cahaya sehingga tanaman mudah terserang hama dan penyakit.



#### Cabang mati

Cabang yang terserang penyakit, kering, atau rusak.





# 10 Hal yang Perlu Kamu Ketahui tentang Tanaman Kakao

1 Tanaman kakao



2 Daun

3 Cabang

4 Buah

5 Batang

6 Akar



9 Rorak

8 Tanaman sela

10 Tanaman pelindung





# 1

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah tanaman menahun yang hanya tumbuh dengan baik di dataran rendah daerah tropis. Meskipun dapat tumbuh hingga 7 meter, tinggi pohon kakao budidaya biasanya dibatasi hingga 3 meter untuk mempermudah perawatan.

# 2

Tanaman kakao memiliki daun tunggal dengan bentuk lonjong memanjang, ujung dan pangkal daun meruncing, dan tulang daun menyirip. Daun muda berwarna merah, lalu berangsur menguning dan menjadi hijau setelah tua.

# 3

Cabang kakao tumbuh ke atas dan ke samping sehingga dapat membentuk kanopi yang rimbun. Pada tanaman yang ditumbuhkan dari biji, cabang-cabang primer terbentuk setelah batang utama tumbuh setinggi 1–1,5 meter. Percabangan ini disebut jorket.

# 4

Buah kakao terbentuk dari bunga. Buahnya memiliki bentuk, tekstur, dan warna yang bervariasi; bergantung pada varietas dan tingkat kematangan buah. Setiap buah berisi banyak biji yang dilindungi daging buah lunak berwarna putih. Biji kakao berkeping dua.

# 5

Tanaman kakao dapat dikembangbiakkan secara generatif dan vegetatif. Tunas generatif membentuk batang utama yang meninggi hingga membentuk jorket, sedangkan tunas vegetatif dapat tumbuh meninggi ataupun menyamping, tetapi tidak membentuk jorket.

# 6

Kakao memiliki akar tunggang yang pada umumnya hanya tumbuh sedalam 1,5 m di lahan budidaya. Dari akar utama, tumbuh akar menyamping yang dapat memanjang hingga 8 meter. Akar menyamping biasanya terdapat di kedalaman 30 sentimeter.

# 7

Pertumbuhan akar menyamping yang dangkal memungkinkannya dilakukannya pemupukan dangkal dengan membuat piringan atau lubang di sekeliling tanaman, atau membuat larikan di antara barisan tanaman.

# 8

Kakao dapat ditanam secara tumpang sari dengan beberapa jenis tanaman sela, seperti cabai, lada, pepaya, kedelai, atau pisang, untuk meningkatkan produktivitas lahan, baik berupa hasil panen tambahan maupun peningkatan kesuburan tanah.

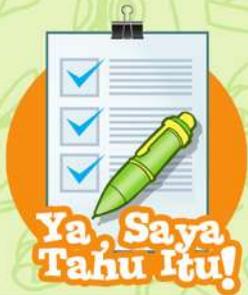
# 9

Rorak merupakan parit kecil yang biasa dibuat di antara barisan tanaman kakao. Rorak dapat dimanfaatkan untuk menampung air, mencegah erosi, dan menjadi tempat penimbunan sampah organik kebun untuk dikomposkan.

# 10

Tanaman pelindung atau penaung seperti lamtoro, trembesi, gamal, atau kelapa dapat ditanam di sekeliling kebun kakao untuk melindungi tanaman kakao dari angin kencang dan paparan cahaya matahari yang berlebihan.



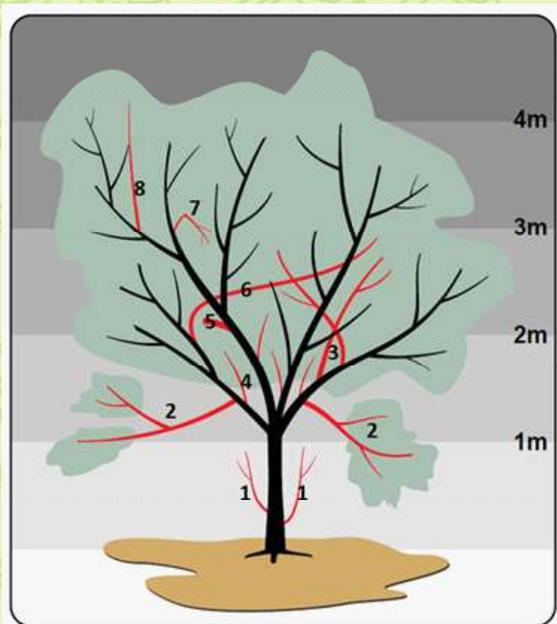


SEKARANG, ANDI MULAI MENGENAL LEBIH BANYAK TENTANG KEGIATAN PEMELIHARAAN KEBUN. APA SAJA HAL-HAL BARU YANG DIDAPATNYA DARI PENGALAMAN KALI INI? COBA SIMAK KEMBALI INFORMASI BERIKUT DAN TAMBAHKAN INFORMASI TEMUANMU PADA BAGIAN YANG MASIH KOSONG.

1.	Tumbuhan mendapatkan makanan melalui proses fotosintesis.	5.	Pemangkasan dilakukan pada cabang-cabang yang mengganggu atau tidak produktif.
2.	Fotosintesis menggabungkan air dan karbon dioksida menjadi karbohidrat dan oksigen dengan bantuan cahaya matahari.	6.	Pohon kakao memerlukan sirkulasi udara yang lancar dan kering. Cabang-cabangnya tidak boleh terlalu rimbun.
3.	Daun merupakan lokasi utama berlangsungnya fotosintesis.	7.	Kegiatan pemeliharaan kebun membuka kesempatan kerja bagi masyarakat.
4.	Pemangkasan dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan mencegah penyakit tanaman.	8.	



BAGIAN-BAGIAN YANG DITANDAI DENGAN WARNA MERAH DI BAWAH INI MENUNJUKKAN CONTOH-CONTOH CABANG YANG PERLU DIPANGKAS. CABANG APA SAJAKAH ITU? COBA PASANGKAN NOMOR DAN NAMA YANG SESUAI. NOMOR 5 DIBERIKAN SEBAGAI CONTOH.



1.	
2.	
3.	
4.	
5.	Cabang sisa
6.	
7.	
8.	

- Cabang gantung
- Cabang menyilang
- Cabang sisa
- Cabang terbalik
- Cabang mati
- Anak cabang
- Tunas air
- Cabang tipis

# Dari Alam, Kembali ke Alam



NAH, DI SINILAH BUAH KAKAO DIBELAH UNTUK DIAMBIL BIJINYA.

BIJI KAKAO YANG SUDAH DIBERSIHKAN AKAN DISORTIR, DIKERINGKAN, LALU BIASANYA DISORTIR KEMBALI SEBELUM DIJUAL.



WAH, SAMPAHNYA BANYAK SEKALI ....

JADI, SETELAH DIAMBIL BIJINYA, SEMUA KULIT BUAH INI AKAN DIBUANG?

OH, TIDAK ....



KITA AKAN MENGEMBALIKANNYA KE ALAM.

APA BEDANYA DENGAN DIBUANG?

MAKSUD SAYA, KITA BISA MENGOLAHNYA MENJADI KOMPOS UNTUK MENYUBURKAN TANAH.



SAMPAH BISA MENYUBURKAN TANAH?

BETUL, TAPI BUKAN SEMBARANG SAMPAH ... SISA-SISA TUMBUHAN SEPERTI INI TERGOLONG SAMPAH ORGANIK YANG DAPAT HANCUR DENGAN SENDIRINYA DI DALAM TANAH.

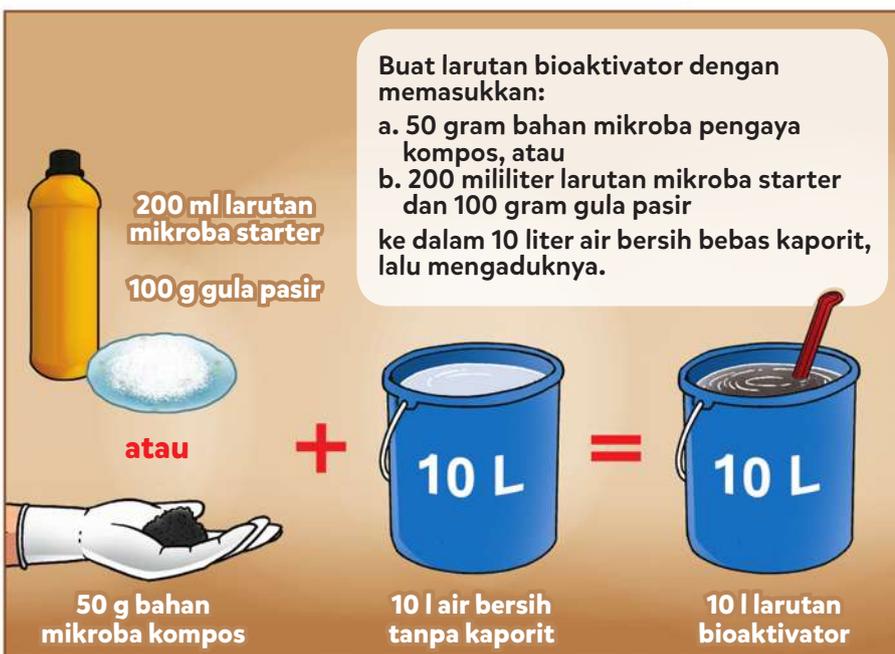
SETELAH HANCUR, ZAT-ZAT DI DALAMNYA AKAN MASUK KE TANAH DAN MENYUBURKAN TANAH.



KALAU BEGITU, SAMPAHNYA BISA JADI PUPUK?

WAH, ITU HEBAT SEKALI!

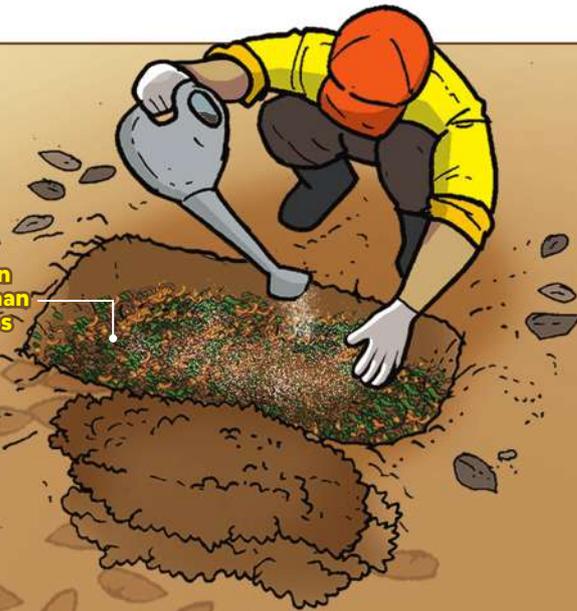
BETUL. ITU CONTOH PENERAPAN PRINSIP ZERO WASTE, YAITU PEMANFAATAN KEMBALI SAMPAH UNTUK MENGURANGI BAHAN-BAHAN YANG HARUS DIBUANG.



Hamparkan bahan kompos yang telah dicacah ke dalam lubang hingga membentuk lapisan tipis, kemudian perciki dengan larutan mikroba hingga merata.

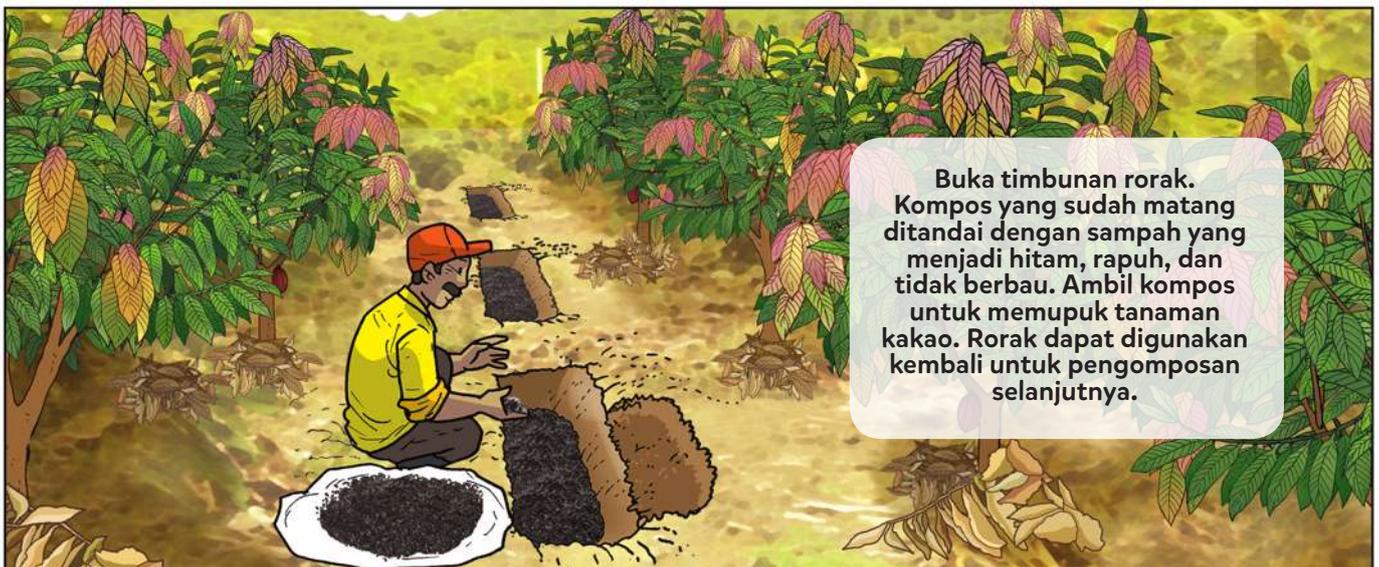
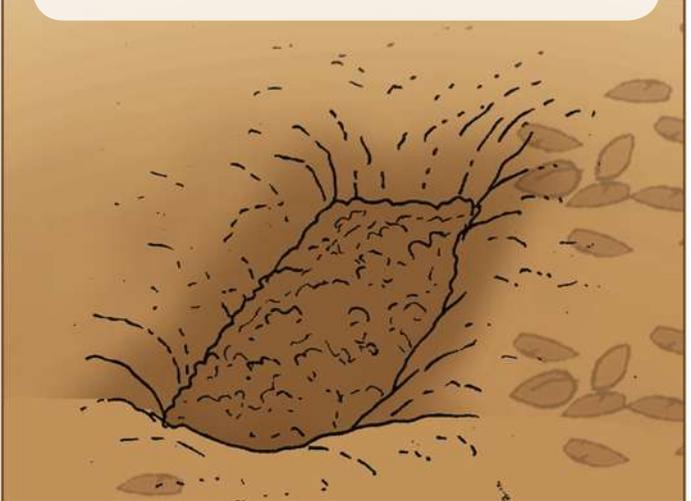
Hamparkan bahan kompos berikutnya hingga membentuk lapisan tipis lagi di atasnya, perciki lagi dengan larutan mikroba, demikian seterusnya hingga semua bahan kompos masuk ke lubang. Sampah organik harus lembap, tetapi tidak sampai basah kuyup.

Lapisan tipis bahan kompos



Injak-injak tumpukan bahan kompos agar menjadi lebih padat, kemudian timbun rapat-rapat dengan tanah dan daun kelapa, bila tersedia. Biarkan sekitar tiga minggu sampai satu bulan.

Setelah tiga minggu, timbunan akan menyusut hingga separuh kedalaman lubang atau lebih. Hal itu menandakan sampah organik di dalamnya sudah hancur.



Buka timbunan rorak. Kompos yang sudah matang ditandai dengan sampah yang menjadi hitam, rapuh, dan tidak berbau. Ambil kompos untuk memupuk tanaman kakao. Rorak dapat digunakan kembali untuk pengomposan selanjutnya.



BAGAIMANA?  
MUDAH, BUKAN?  
KALIAN PUN BISA  
MELAKUKANNYA  
SENDIRI.

DI RUMAH  
NANTI, SAYA  
MAU LANGSUNG  
COBA, AH!



BAGAIMANA,  
ANDI? ADA  
YANG INGIN KAU  
TANYAKAN?

YA, PAK.  
LARUTAN  
BIOAKTIVATOR  
TADI, APA  
GUNANYA?



UNTUK  
MEMPERCEPAT  
PROSES  
PENGOMPOSAN.

MESKIPUN  
SAMPAH ORGANIK  
DAPAT HANCUR  
DENGAN SENDIRI-  
NYA, PROSES ITU  
MEMERLUKAN WAKTU  
YANG CUKUP  
LAMA.

KITA BISA  
MEMPERCEPAT  
PROSES ITU DENGAN  
MENAMBAHKAN MIKROBA  
DI DALAM  
LARUTAN TER-  
SEBUT.



KALAU BEGITU,  
SIRAMKAN SAJA  
BANYAK-BANYAK  
SUPAYA KOMPOSNYA  
CEPAT MATANG!

JANGAN! KALAU  
BIOAKTIVATORNYA  
TERLALU BANYAK,  
BAHAN KOMPOSNYA  
AKAN TERLALU BASAH  
SEHINGGA PROSES  
PENGOMPOSAN  
MALAH MENJADI  
LEBIH LAMBAT.

PANTAS  
DIPERCIKKAN  
SAJA SUDAH  
CUKUP ....



KOMPOS  
MEMBANTU  
MENGGEMBURKAN  
TANAH DAN MEMPER-  
KAYA ZAT HARA DI  
DALAMNYA.

TANAH  
MENJADI  
LEBIH SUBUR  
TANPA PERLU  
MENAMBAHKAN  
BANYAK PUPUK.

KARENA ITU,  
PENGGUNAAN  
KOMPOS DIAN-  
JURKAN DALAM  
PEMELIHARAAN  
KEBUN KAKAO.



BERARTI, KALAU  
SUDAH DIBERI  
BANYAK KOMPOS,  
KEBUN KAKAO TIDAK  
PERLU PUPUK LAGI,  
PAMAN?

TETAP PERLU,  
KARENA KOMPOS  
BEKERJA SECARA  
PERLAHAN-LAHAN.  
KOMPOS BERGUNA  
UNTUK MENJAGA  
KESUBURAN TANAH  
DALAM JANGKA  
PANJANG.

SEDANGKAN  
PUPUK LAINNYA  
MELENGKAPI ZAT HARA  
TANAH LEBIH CEPAT  
SEHINGGA TANAMAN  
SUDAH MEMBERIKAN  
HASIL YANG BAIK  
SAAT PANEN.



SAYA JADI  
TIDAK SABAR  
UNTUK MEMBUAT  
KOMPOS  
SENDIRI.

DENGAN  
BEGITU, KITA  
BISA MERAWAT  
KEBUN DENGAN HASIL  
DARI KEBUN  
ITU SENDIRI.

ITU  
IDE YANG  
CERDIK DAN  
SANGAT MENG-  
UNTUNGAN!

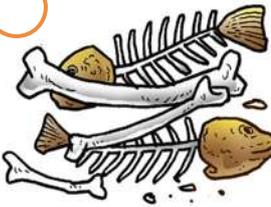


DISKUSI PAK ALI DENGAN ANDI DAN RANTI MENGUNGKAP BEBERAPA HAL BERIKUT. ADAKAH PENGETAHUAN LAIN YANG KAMU DAPATKAN DARI CERITA INI? TAMBAHKAN PADA BAGIAN YANG MASIH KOSONG.

1.	Pengolahan buah kakao menghasilkan sampah berupa kulit buah kakao.	5.	Pengomposan dapat dipercepat dengan penambahan larutan mikroba pengompos.
2.	Kulit buah kakao dan sampah organik lainnya dapat diolah menjadi kompos.	6.	Penggunaan kompos dapat mendukung penggunaan pupuk sintetis.
3.	Kompos bermanfaat untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah.	7.	
4.	Pembuatan kompos dilakukan dengan memendam bahan kompos di dalam tanah.	8.	



KITA DAPAT MEMBUAT KOMPOS DARI BERBAGAI JENIS SAMPAH ORGANIK. TAHUKAH KAMU, APA SAJA YANG TERGOLONG SEBAGAI SAMPAH ORGANIK? COBA PILIH DENGAN MEMBERI TANDA CENTANG PADA GAMBAR YANG SESUAI.

<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
Tulang dan duri	Kertas	Wadah kaca	Wadah plastik
<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 	<input type="radio"/> 
Daun dan ranting	Baterai	Buah-buahan	Kaleng

# Pendidikan Berbuah Kesuksesan

HARI INI ADALAH WAKTU PEMUPUKAN DI KEBUN KAKAO PAK ALI. NAMUN BAGI RANTI DAN ANDI, HARI INI AKAN MENJADI WAKTU UNTUK MENGINGAT KEMBALI PENTINGNYA PENDIDIKAN.

MEMUPUK DENGAN KOMPOS SEBENARNYA LEBIH MUDAH. KITA TINGGAL MENEBARNYA DI SEKELILING TANAMAN.

MENGGUNAKAN PUPUK BIASA PUN BISA SEPERTI ITU. NAMUN, KITA HARUS LEBIH TELITI MENGIKUTI ATURAN PENGGUNAANNYA.





OKE ... HARI INI, KALIAN BISA IKUT ANTON KE KEBUN. KALAU KALIAN PUNYA PERTANYAAN TENTANG KEGIATAN DI KEBUN, TANYAKAN SAJA PADANYA.

WALAU PUN ANTON MASIH MUDA, PENGETAHUAN DAN KETERAMPILANNYA UNTUK MENGURUS KEBUN KAKAO BISA DIANDALKAN.

ITU JUGA BERKAT BIMBINGAN PAK ALI.



KEBUN KAKAO HARUS DIPUPUK SECARA RUTIN, YA, KAK ANTON?

YA, KARENA CURAH HUJAN DI DAERAH KITA CUKUP TINGGI. AKIBATNYA, LAPISAN TANAH ATAS YANG SUBUR MUDAH TERKIKIS OLEH AIR LIMPASAN PERMUKAAN\*.

AIR LIMPASAN JUGA BISA MENGHILANGKAN PUPUK SEBELUM SEMPAT DISERAP SELURUHNYA OLEH TANAMAN. KARENA ITU, KITA HARUS MEMPERHATIKAN MUSIM DAN PRAKIRAAN CUACA SEBELUM MEMUPUK.

\* Luapan air hujan yang mengalir di permukaan tanah.



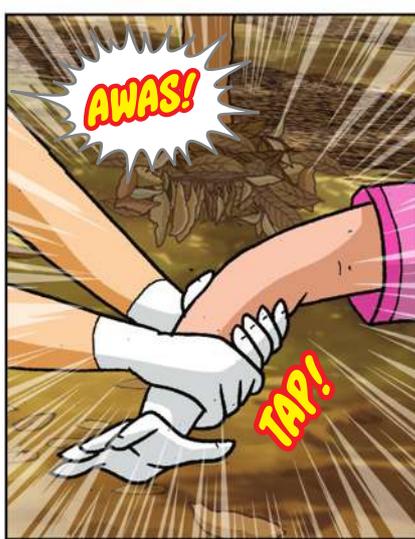
DAN SELALU PERHATIKAN LANGKAH KALIAN KETIKA BERJALAN DI KEBUN! KALAU TIDAK ...

**SREK!**



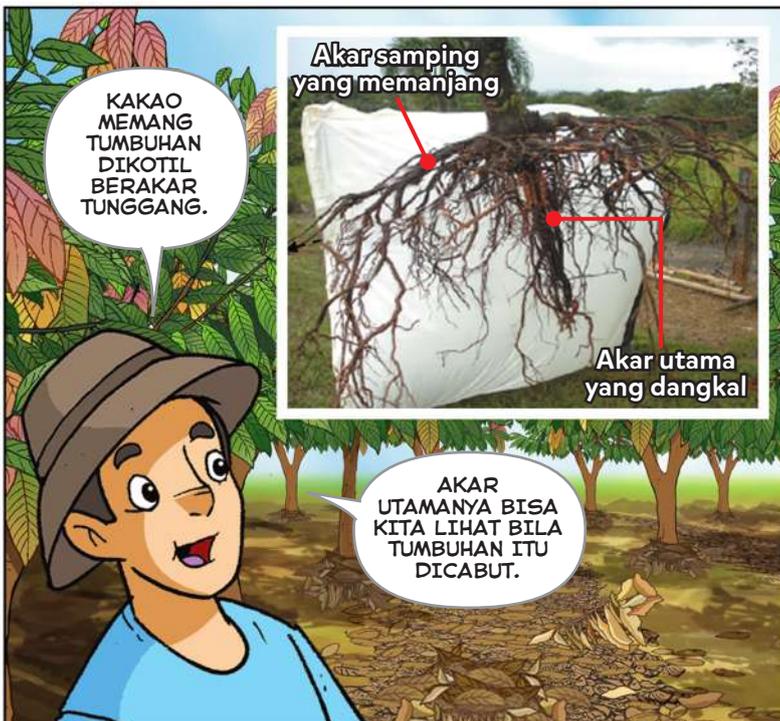
**WHOOA!**

... KAKIMU BISA TERSANDUNG AKAR POHON!



**AWAS!**

**TAP!**







MESKIPUN DIPERLUKAN UNTUK MENYUBURKAN TANAH, PUPUK TIDAK BOLEH DIBERIKAN SECARA BERLEBIHAN.

PEMUPUKAN BERLEBIHAN JUSTRU BISA MERUSAK TANAH DAN MENGHAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR MIKORIZA YANG BERMANFAAT.

KARENA ITU, KITA TIDAK HANYA MENGGUNAKAN PUPUK, TETAPI JUGA KOMPOS DARI SAMPAH ORGANIK KEBUN SEBAGAI PENYUBUR TANAH.

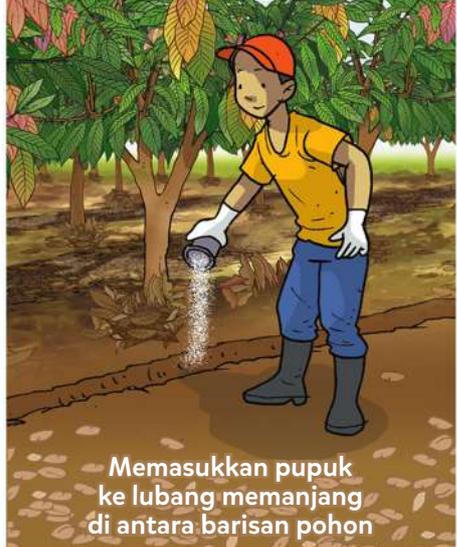
BERBEKAL PENGETAHUAN MENGENAI AKAR KAKAO YANG TUMBUH DANGKAL DAN MENYAMPING, KITA DAPAT MELAKUKAN PEMUPUKAN DANGKAL DENGAN BEBERAPA CARA, SEPERTI ...



Menuangkan pupuk ke dalam lubang-lubang dangkal di sekeliling tanaman



Menaburkan pupuk ke lubang melingkar di sekeliling tanaman



Memasukkan pupuk ke lubang memanjang di antara barisan pohon



DEDAUNAN KERING, KULIT BUAH, DAN POTONGAN RANTING BISA DITUMPUK DI SEKELILING TUMBUHAN ATAU DISIMPAN DI PARIT-PARIT SEPERTI INI.



Parit digali di antara barisan pepohonan ...



... untuk diisi dengan sampah organik yang akan hancur secara alamiah ...



... atau untuk menampung air hujan agar pepohonan tidak tergenang.



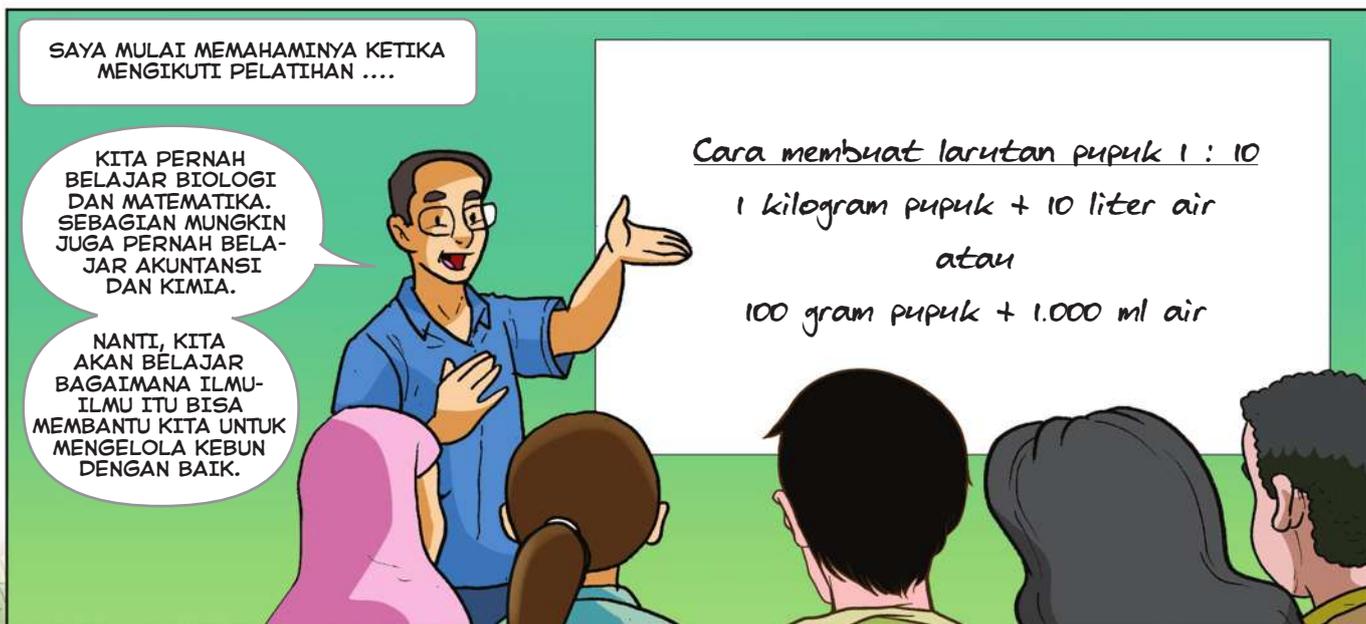
WAH, KAK ANTON TAHU BANYAK TENTANG KEBUN KAKAO. KAKAK SUDAH LAMA BEKERJA DI KEBUN?

SAYA MULAI BEKERJA DI KEBUN KAKAO SETAMAT SMA UNTUK MEMBANTU ORANG TUA.



DULU, SAYA PIKIR TIDAK PERLU SEKOLAH KALAU CUMA MAU BEKERJA DI KEBUN.

TAPI KEMUDIAN SAYA SADAR, SEKOLAH ITU JUGA PENTING UNTUK PETANI.



SAYA MULAI MEMAHAMINYA KETIKA MENGIKUTI PELATIHAN ....

KITA PERNAH BELAJAR BIOLOGI DAN MATEMATIKA. SEBAGIAN MUNGKIN JUGA PERNAH BELAJAR AKUNTANSI DAN KIMIA.

NANTI, KITA AKAN BELAJAR BAGAIMANA ILMU-ILMU ITU BISA MEMBANTU KITA UNTUK MENGELOLA KEBUN DENGAN BAIK.

Cara membuat larutan pupuk 1 : 10

1 kilogram pupuk + 10 liter air

atau

100 gram pupuk + 1.000 ml air



DAN TERNYATA BENAR. PENERAPAN ILMU YANG SAYA DAPATKAN DARI SEKOLAH DAN PELATIHAN MEMBUAT HASIL PANEN DARI KEBUN INI JAUH LEBIH BAIK.

SAYA PUN BISA LEBIH BANYAK MEMBANTU ORANG TUA.



BEGITU, ANDI ... KALAU MAU JADI PETANI MUDA YANG SUKSES, HARUS PUNYA BANYAK ILMU SEPerti KAK ANTON!

ARTINYA, KITA HARUS GIAT BELAJAR DI SEKOLAH!



WAH, CERITANYA SERU, YA? BANYAK SEKALI WAWASAN YANG KITA DAPATKAN DARI KISAH INI, DI ANTARANYA SEBAGAI BERIKUT. ADA YANG LAIN? TAMBAHKAN PADA BAGIAN YANG MASIH KOSONG.

1. Agar efektif dan efisien, pemupukan harus dilakukan secara tepat, baik jumlah, waktu, dan caranya.	5. Pemupukan perlu dilakukan secara berulang untuk memastikan kecukupan zat hara bagi tanaman.
2. Kakao memiliki akar tunggang yang dangkal dan akar samping/akar lateral yang memanjang.	6. Akar dangkal kakao memungkinkan dilakukannya pemupukan dangkal dengan beberapa cara.
3. Bentuk akar tersebut merupakan bentuk adaptasi kakao di tanah dengan lapisan subur yang dangkal.	7. Keberhasilan pengelolaan kebun perlu didukung dengan berbagai disiplin ilmu.
4. Simbiosis mutualisme antara jamur mikoriza dan kakao membantu kakao memperoleh zat hara.	8.



KENYATAAN TERKADANG MELESET DARI PERENCANAAN. DENGAN PENGETAHUAN YANG TELAH KAMU DAPATKAN SEJAUH INI, APA YANG AKAN KAMU SARANKAN UNTUK MERAWAT KEBUN DALAM SITUASI-SITUASI BERIKUT?

Bila musim hujan diperkirakan berlangsung lebih panjang, kita perlu

---

---

Jika pupuk yang tersedia tidak mencukupi, kita bisa mencoba

---

---

Untuk menjaga kesuburan tanah di lahan kakao yang miring, kita sebaiknya

---

---

# Jadi Petani Kakao itu Keren!

ANDI AKAN PULANG SIANG INI. SEBELUM ANDI PULANG, AMIR DAN RANTI MENGAJAK ANDI UNTUK MELIHAT-LIHAT SEKOLAH MEREKA.

NAH, INILAH SEKOLAH KAMI. TEMPATNYA LAPANG DAN RINDANG.

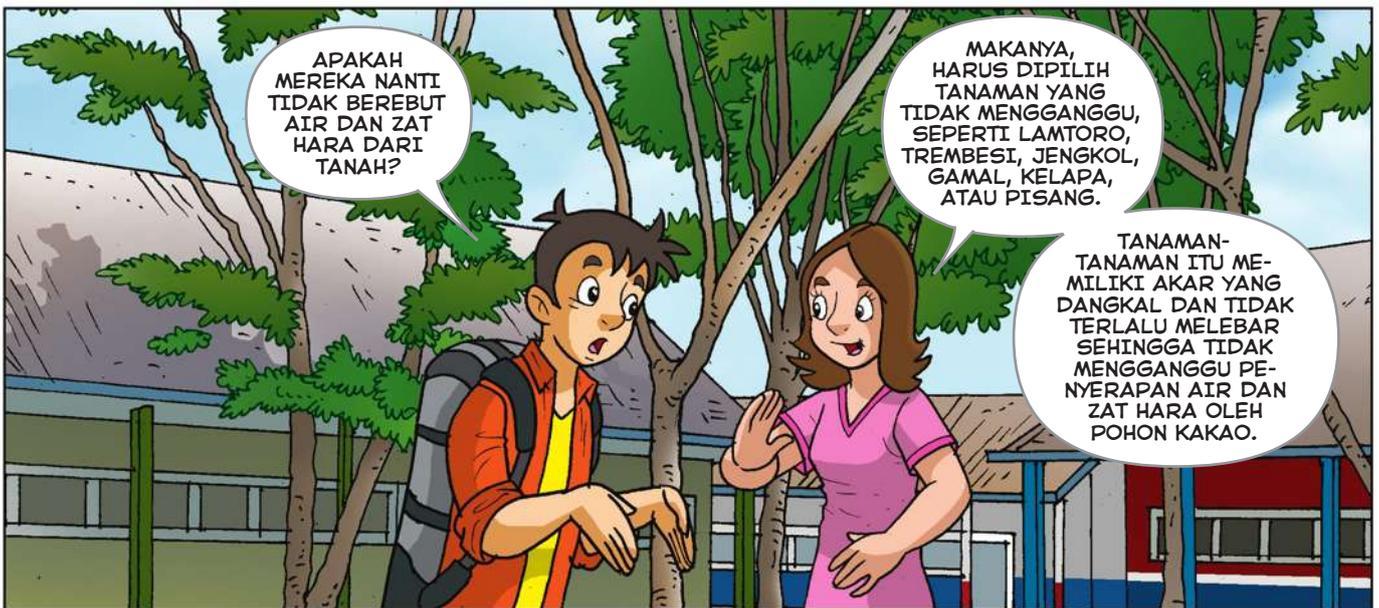
BEDA SEKALI DENGAN SEKOLAHKU YANG PANAS.

ORANG KOTA SEHARUSNYA MENANAM LEBIH BANYAK POHON SUPAYA LINGKUNGAN PERKOTAAN JADI LEBIH SEJUK.

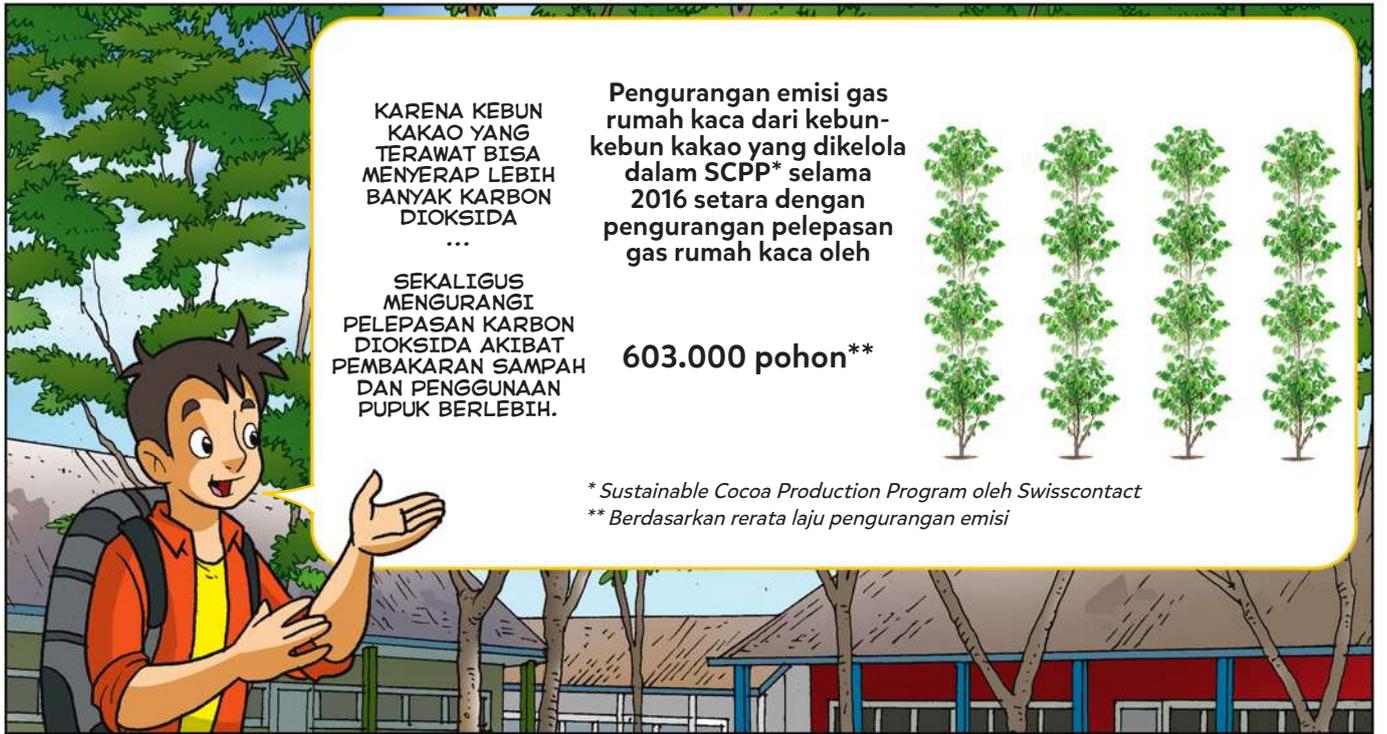




Pohon kakao dengan pohon gamal sebagai tanaman pelindungnya.



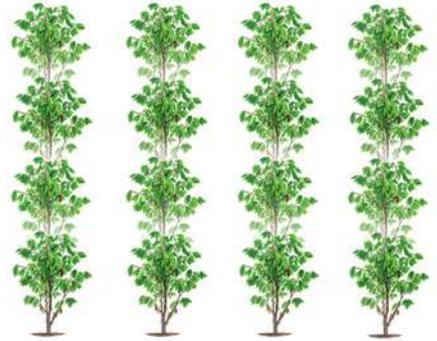




KARENA KEBUN KAKAO YANG TERAWAT BISA MENYERAP LEBIH BANYAK KARBON DIOKSIDA ...  
SEKALIGUS MENGURANGI PELEPASAN KARBON DIOKSIDA AKIBAT PEMBAKARAN SAMPAH DAN PENGGUNAAN PUPUK BERLEBIH.

Pengurangan emisi gas rumah kaca dari kebun-kebun kakao yang dikelola dalam SSCP\* selama 2016 setara dengan pengurangan pelepasan gas rumah kaca oleh

603.000 pohon\*\*



\* Sustainable Cocoa Production Program oleh Swisscontact

\*\* Berdasarkan rerata laju pengurangan emisi



KAMI JUGA BELAJAR TENTANG PEMANASAN GLOBAL DAN PERUBAHAN IKLIM DI SEKOLAH.

SAYA JADI INGAT KATA-KATA KAK ANTON TENTANG PENTINGNYA PENDIDIKAN UNTUK MENJADI PETANI KAKAO YANG SUKSES.



TAPI, DARI MANA KITA TAHU JUMLAH EMISI GAS RUMAH KACA YANG DIKURANGI KEBUN KAKAO? SIAPA YANG MENGHITUNGNYA?



IBU PERNAH BERCEKITA TENTANG COCOATRACE, APLIKASI ONLINE UNTUK MENCATAT DATA TENTANG TANAMAN KAKAO DARI TIAP PETANI, SEJAK PEMBELIAN BIBIT SAMPAI PENJUALAN BIJI KAKAO\*.

ANALISIS DATA DARI APLIKASI ITULAH YANG DIGUNAKAN UNTUK MENGHASILKAN ANGKA TERSEBUT.

\*Pelaksanaannya dilakukan oleh petani andalan dan petugas di lapangan.



WAW, PETANI KAKAO SUDAH PAKAI APLIKASI ONLINE UNTUK KEGIATAN PERKEBUNAN ?!

HE-HE-HE ... JANGAN KIRA KARENA KAMI TINGGAL DI DESA, LALU TIDAK PAHAM TEKNOLOGI.

PETANI KAKAO SEKARANG SUDAH SEMAKIN CANGGIH, SOBAT! MEREKA BAHKAN BISA MEMANTAU HARGA BIJI KAKAO DI PASAR DUNIA MELALUI INTERNET.



PEMUDA SEPERTIKU PASTI BISA MENGUASAI TEKNOLOGI SEPERTI ITU DENGAN CEPAT. INI BISA JADI KESEMPATAN KERJA YANG BAGUS!

MENGAMBIL, MENGOLAH, DAN MENYAJIKAN DATA YANG TERKOMPUTERISASI SECARA ONLINE ... ITU SETARA DENGAN PEKERJAAN SARJANA DI KOTA!



Penggunaan teknologi informasi membantu petani tersertifikasi mendapatkan nilai jual biji kakao yang lebih baik.



SEKARANG, SMK PERTANIAN DI SINI MALAH SUDAH MEMBERIKAN MATA PELAJARAN PERTANIAN KAKAO DENGAN PENDEKATAN SAINS, TEKNOLOGI, REKAYASA, DAN MATEMATIKA ATAU STEM.

WAH ... HEBAT SEKALI!

JANGAN SALAH, PETANI KAKAO ZAMAN NOW MEMANG KEREN!







**MARS**  
indonesia

 Sustainable  
Cocoa Initiative  
Securing Cocoa's Future

 **SCPP**  
Sustainable Cocoa Production  
Program  
Indonesia

 **swisscontact**



